



Registrikood 10210632
Hausi, Tähtvere küla
Tartu linn, Tartumaa 61410
Tel: 50 59 401
enn@piiber.ee
EEP001529
MP0017-00 MU0017-00

TÖÖ NR. PP-2023-EP-7

Palgisaare tee ehitamine

Ehitusprojekt

Version: V02

Objekti asukoht:

*Viljandi maakond
Põhja-Sakala vald
Lõhavere küla*

Tellija:

*Riigimetsa Majandamise Keskus
Kontaktisik: Jüri Koort
(+372 505 4941; juri.koort@rmk.ee)*

Projektfirma:

Piiber Projekt OÜ

Vastutav spetsialist:

*Enn Kulp
(+372 5059401; enn@piiber.ee)*

Projekti kontrollija:

Enn Kulp

Projekti autor:

*Andre Näkk
(+372 53490961; andre@piiber.ee)*

Sisukord

Sisukord.....	2
RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid	4
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud	21
Tabel 2B. Tee ehitustööde koondmahud	22
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed	24
1. Üldosa	25
1.1. Asukoha plaan	27
2. Uurimistööd	28
2.1. Üldine	28
2.2. Topo-geodeetiline uurimistöö.....	28
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	29
Tabel 6. Reeperite loetelu	29
3. Geoloogia, mullastik ja pinnas.....	30
4. Kultuuritehnilised tööd	31
4.1. Trasside ettevalmistustööd	31
4.1.1. Puittaimestiku raie ja kändude ning kivide eemaldamine	31
4.1.2. Pinnase tasandamine.....	31
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele.....	32
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine	33
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine	33
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine	33
6. Truubid	34
6.1. Truupide projekteerimine	34
6.2. Truupide ehitamine	34
7. Tee ehitamine.....	36
7.1. Tee projekteerimine	36
7.1.1. Palgisaare tee	36
7.1.2. Tee rajatised.....	37
Tabel 7. Tee rajatised	38
7.2. Tee ehitustööd	38
7.2.1. Üld- ja erinõuded tee ja teerajatiste ehitustöödele;	39
7.2.2. Tee ja -rajatiste materjalide nõuded	39
7.2.3. Geosüntetikale esitatavad nõuded	39
7.2.4. Juhendtrükiste kasutamine teerajatiste ehitamisel	40
7.3. Liiklusmärgid	40
7.3.1. Liiklusmärkide materjalinõuded	40
7.3.2. Liiklusmärkide postid ja tarvikud	40
7.3.3. Liiklusmärkide paigaldamine	40
7.4. Tee kasutamine ja hooldamine	41

8.	Keskkonnakaitse	42
8.1.	Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine	42
8.1.1.	Ehitustööde aegsed filtratsioonitõkke ekraanid	42
8.1.2.	Keskkonnakaitseks tehnilised nõuded kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel	42
8.1.3.	Tööde tegemise aeg	44
9.	Ehitustöödele seatud piirangud	45
9.1.	Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid	45
9.2.	Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud	45
10.	Juhenddokumentide nimekiri	46
	Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	47
	Tabel 9. Ehitatavate truupide töömahud	48
	Tabel 10. Truupide ehitusmaterjalide kogused	49
	Tabel 11. Ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes	50
	Tabel 15A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	51
	Tabel 15B. Tee ehitustööde ligikaudne maksumus	52

Lisad:

Lisa 1A. Ametiasutuste koostööstuste koondtabel ja koostööstused

Lisa 1B. Maaomanike koostööstuste koondtabel

Lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs

Lisa 3. MNT ristumiskoha projekt

Lisa 4. Maaomanike koostööstused (mitte avalik)

Lisa 5. MapInfo (digitaalne lisa)

Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

Joonised:

Joonis 1. Projektplaan (M 1:5000)

Joonis 2. Palgisaare tee pikiprofiil (M_v 1:100; M_h 1:5000)

Joonis 3. Palgisaare tee tüüpristprofiilid RP1...RP3 (M 1:100)

Joonis 4. Filtratsioonitõkke ekraani skeem (M 1:50)

Tüüpjoonised:

- 3.1.-1...3.4-2 – Otsaku mattkindlustus (MAO) – D_i 50 cm
- 6.4 – T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T (**projekteerija modifitseeritud**)
- 6.7 – Mahasõit metsas – M-L*R* (**projekteerija modifitseeritud**)

RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti ehitusprojekt.

1.1. Objekti andmed:

1.1.1. Nimi: **Palgisaare tee.**

1.1.2. Asukoht: Lohavere küla, Põhja-Sakala vald, Viljandi maakond.

1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Raplamaa metskond Edela regioon Edela Viljandi piirkond.

1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Palgisaare tee (uus tee)	-	ei	4	-	-	0,63	0,63

2.2. Tingimused uurimistöödele:

2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asendiplaan, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.

2.2.2. Uurida lähteülesande p 2.1.1 ja p 3.1 kirjeldatud tee ja riigitee Suure-Jaani - Navesti nr 24115 ristumiskoha ehitamise võimalusi.

2.2.3. Asendiplaanil määratud kohtades mahasõidu- ja tagasipööramiskoha ehitamise võimalusi.

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Tee ehitamine alljärgnevalt:

- Nimi: **Palgisaare tee:**
 - pikkus ca **0,63 km**;
 - katendi laius **4,5 m**;
 - järk **nr 4**;
 - ristumiskoht riigiteega;
 - ehitavalt teelt mahasõit (M3) kinnisasjale Uue-Nurme (tunnus 75902:002:0008). Mahasõidu täpne asukoht ja mõõtmed, tuleb uurimistööde ajal kooskõlastada maaomanikuga. Kasutatav mahasõit riigiteelt likvideeritakse;
 - tee lõppu tagasipööramiskoht (TP-T);

3.1.1. Tee ehitamine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.1\)](#).

3.1.2. Riigitee ristumiskoha ehitamine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskoha ehitusprojekti vastava pädevusega ettevõtjalt.

3.1.3. Lähteülesandes kirjeldatud: tee pikkust, tee asukohta, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi, võib vastavalt sobivamatele pinnase tingimustele muuta, kuid ainult kooskõlastatult Tellijaga.

4. ERITINGIMUSED:

Metsaparandusobjektil ja -objektiga piirnevatel aladel asuvad RMK le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse- ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb metsaparandusobjekti projekteerimise ja ehitamise käigus arvestada:

4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabel T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map. dwg.). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.

4.2. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide ehitamise tingimused, selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.5. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena.
- 5.6. Projekterija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevad üldandmed (**p 1.2**, ja **p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.7. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.8. **Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhte.**
- 5.9. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asukohaplaan, asendiplaan, digitaalsed andmekihid.

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort' le 1 eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Edela regioon, Transpordiamet, Omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort.

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

Lähteülesanne_Palgisaare tee.pdf

191 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.

NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1

JÜRI KOORT

36506032741

22.02.2023 11:42:13 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

5b:4a:69:2f:39:02:32:7c:63:2c:1a:31:7d:23:1c:77

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI

VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 19 31 58 FE 7C 6C 0F CC 95 F2 30 D3 B1 02 54 87 05 D
7 9D 92 22 DC 90 57 23 EC 6E 61 48 97 6E EA

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "**Allkirjastatud failid**" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

[Avaleht \(?\)](#)
[Häälestus \(?\)](#)
[Vana töölaud \(?\)](#)
[Töölaud \(/desktop\)](#)
[Otsing \(?\)](#)
[Abi \(http://dok.rmk.ee/?page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1\)](#)
[Kasutaja: Jüri Koort \(?page=userinfo&userid=889\)](#)
[L.Rmk](#)

"Lähteülesanne_Palgisaare tee" RMK kinnituste leht

[Prindi \(/?page=acknowledge_view&docid=780247&acknid=164010&printable=1\)](#)

Tagasi (/?page=docinfo&docid=780247)

Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Jüri Koort	kavandamisspetsialist	22.02.2023	Aivar Laud	Palun koostööstada lähteülesanne

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Aivar Laud	regiooni juht	22.02.2023	Kinnitan	Koostööstastan lähteülesande.

Teise ringi kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
----------	--------------	---------	----------	----------

Lugupeetud Jüri Koort, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 20.02.2023 esitatud taotlusele IP75575
Palgisaare tee.

Antud mõõdistusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. maakaabel	ligikaudne	581 meetrit
		kokku 581 meetrit

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Margus Kask



KESKKONNAAMET

Riigimetsa Majandamise Keskus
jyri.koort@rmk.ee

Teie 20.02.2023 nr 3-2.1/2023/1071

Meie 09.03.2023 nr 7-9/23/3530-2

Palgisaare tee projekteerimistingimused

Keskkonnaamet on tutvunud esitatud Viljandi maakonda Põhja-Sakala valda Lõhavere külla kavandatava Palgisaare tee projekteerimistingimuste materjalidega. Esitatud materjalidest ei selgu, miks taotletakse Keskkonnaameti seisukohta.

Projekteeritavale alale ei jää looduskaitseaduse alusel kaitstavaid loodusobjekte ega ole registreeritud kaitsealuste liikide leiukohti, samuti ei tuvastanud me muid registriobjekte, mis võiks tingida Keskkonnaameti poole pöördumise. **Keskkonnaametil puuduvad täiendavad seisukohad projekteerimistingimustele.**

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Helen Manguse
juhataja
keskkonnakorralduse büroo

Ivo Ojamäe 505 7438
ivo.ojamae@keskkonnaamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

Palgisaare tee projekteerimistingimused.pdf

212 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.

NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1

HELEN MANGUSE

47110202783

09.03.2023 14:20:27 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

1a:6d:35:ca:bc:e5:41:da:61:e1:80:a9:ac:4c:e7:9c

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI

VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 60 74 0E 31 0C 61 91 F0 1D 58 A8 90 43 03 15 D8 17 30 D1 2C
AF 3D 59 E9 FB BA7A37 B7 64 17 0D

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "**Allkirjastatud failid**" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



PÕHJA-SAKALA VALLAVALITSUS

Hr Jüri Koort
Riigimetsa Majandamise Keskus
jyri.koort@rmk.ee

Teie 20.02.2023 nr 3-2.1/2023/1069

Meie 17.03.2023 nr 4-2/33-2

Lähteülesande koostöölastamine

Esitasite 20.02.2023 kirjaga nr 3-2.1/2023/1069 Põhja-Sakala vallavalitsusele koostöölastamiseks Lõhavere küla haldusterritooriumil Palgisaare tee (uus tee) ehitusprojekti lähteülesande eelnõu (registreeritud Põhja-Sakala valla dokumendihaldussüsteemis 20.02.2023 nr 4-2/33-1).

Olles tutvunud esitatud materjalidega, Põhja-Sakala vallavalitsus koostöölastab Palgisaare tee ehitusprojekti lähteülesande.

/allkirjastatud digitaalselt/
Jaanus Rahula
abivallavanem

Tiiu Umal
teedespetsialist
tiiu.umal@pohja-sakala.ee
+372 5342 0340

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

Lähteülesande_kooskõlastus_RMK_Palgisaare_uus_tee_ehitusprojekt.pdf	132 KB
---	--------

ALLKIRJASTAJAD

nr.

NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1	JAANUS RAHULA	37301124224	20.03.2023 12:17:14 +02:00
---	---------------	-------------	----------------------------

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

abivallavanem

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

21:14:25:e5:e9:6c:15:b1:61:ad:c1:66:0e:3b:fe:6d

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI

VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

EID-SK 2016	9C 09 A8 07 87 0C 3D AC 2E 87 FC A0 AE D2 FB 65 49 88 28 FB
-------------	---

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 34 5D 97 17 3B 26 D0 78 B6 A9 23 9AE4 3A28 34 B9 B8 3A25 04 0F 1C 52 1A05 F4 32 7C 85 6A5D

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "**Allkirjastatud failid**" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

--

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



Jüri Koort
Riigimetsa Majandamise Keskus
jyri.koort@rmk.ee
Mõisa
45403, Lääne-Viru maakond, Haljala
vald, Sagadi küla

Teie 20.02.2023 nr 3-2.1/2023/1072

Meie 14.03.2023 nr 7.1-1/23/4192-2

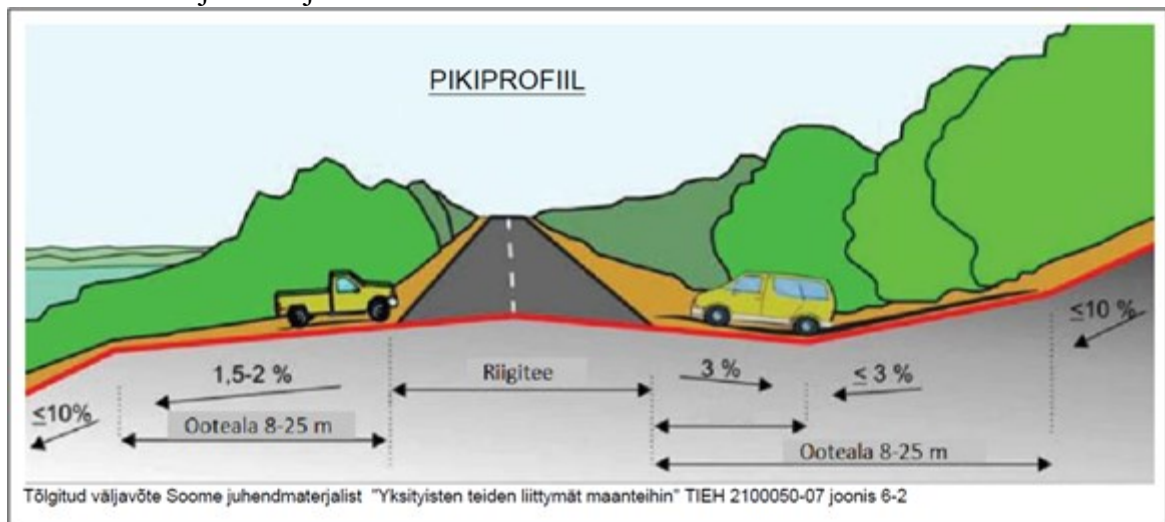
**Põhja-Sakala vallas riigitee nr 24115 Suure-
Jaani - Navesti km 2,105 Palgisaare tee
ristumiskoha ehitamise nõuded**

Olete taotlenud nõuded ristumiskoha ühendamiseks riigiteega nr 24115 Suure-Jaani - Navesti (edaspidi *riigitee*) km 2,105. Soovite rajada ristumiskohta juurdepääsuks Aimla metskond 23 katastriüksusele (tunnus 75902:002:5906, sihtotstarve maatulundusmaa), mis asub Lõhavere külas Põhja-Sakala vallas Viljandi maakonnas.

Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3, määrab Transpordiamet järgmised nõuded ristumiskoha ühendamiseks riigiteega.

1. Ristumiskoht projekteerida taotluses märgitud asukohta riigitee nr 24115 Suure-Jaani - Navesti km 2,105.
2. Projektis näha ette olemasoleva km 2,095 Uue-Nurme katastriüksuse (tunnus 75902:002:0008) ristumiskoha likvideerimine. Eraldi ristumiskoha alles jätmise nimetatud katastriüksusele ei ole riigitee toimivuse ja ohutuse seisukohalt sobilik ning juurdepääsu võimaluseta jäämine võib riivata kõnealuse maaomaniku huve. Õiguslikult siduvas vormis sõlmitud kokkulepe ühise mahasõidu kasutamiseks lisada ka kooskõlastamiseks esitatavale projektile.
3. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada tee ehitusprojekt (edaspidi *projekt*) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
4. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
5. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti [juhenditest](#), sh majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisast „Maanteede projekteerimismid“ (edaspidi *normid*).
6. Projekteerimisel võtta aluseks Teeregistri andmed ning projekteerimise lähtetase rahuldav.
7. Ristumiskoht tuleb siduda riigitee (nr ja nimi) kilometraažiga ning kajastada projekti tiitellehel ja joonistel.
8. Seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevööndit vastavalt EhS § 71 lg 2 ning kasutada [riikliku teeregistri](#) kohaseid teede numbreid ja nimetusi.
9. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada järgnevalt.

- 9.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.
- 9.2. Mõõdistada minimaalselt 20 m raadiuses riigitee teljest kavandatava ristumiskoha asukohal.
- 9.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
- 9.4. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
10. Ristumiskoha plaanilahenduse koostamisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonise II](#) põhimõtetest. Pöörderaadiused määrata liikluskoosseisu kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridoride järgi. Kujutada pöördekoridoreid joonistel.
11. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonise põhimõtetele arvestusega, et riigitee alusele maale sademeveett üldjuhul ei juhitata.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikallade kujundamine

12. Projekteerida asfaltkate vähemalt tüüpjoonise katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast.
13. Koostada ristumiskoha ristlõige iseloomulikust kohast. Esitada katendi konstruktsioon.
14. Esitada projekti koosseisus minimaalsed kvaliteedinõuded materjalidele.
15. Projekteeritud vertikaallahendus tuleb kokku viia riigitee oleva vertikaallahendusega nii, et tagatud oleks sademevee ärajuhtimine riigitee kattelt, muldkehast ja riigitee aluselt maalt. Vajadusel projekteerida sademevee ärajuhtimiseks ristumiskoha muldkehasse truup ja rajada/puhastada kraavid äravoolu tagamiseks. Truubi vajadust või vajaduse puudumist tuleb selgitada seletuskirjas.
16. Kanda joonisele juhendi [„Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine“](#) kohased ristumiskoha nähtavuskolmnurgad, kus ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Vajadusel näha ette metsa, võsa, heki, aia vm rajatise likvideerimine vastavalt Ehs § 72 lõikele 2.
17. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektile näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
18. Näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Seletuskirjas kirjeldada riigitee katte, muldkeha nõlvuse, teepeenarde ja haljastuse taastamine.
19. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõikidele puudutatud isikutele ja ametiasutustele (näiteks Keskkonnaamet), kelle seatavad tingimused võivad mõjutada ristumiskoha asukohta või lahendust.
20. Kõik ristumiskoha projekteerimise ja ehitamisega seotud kulud kannab huvitatud isik.
21. Transpordiamet ei tee haldusmenetluse mahus põhiprojektile ekspertiisi ega vastuta projekti

- võimalike puuduste eest riigitee alusel maal ja kaitsevööndis.
22. Ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu ning riigitee aluse maa ulatuses täidab omaniku ülesandeid Transpordiamet.
23. Projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja ristumiskoha ehitamise lepingu sõlmimiseks maantee@transpordiamet.ee.

Ülaltoodud nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad **kaks** aastat väljastamise kuupäevast. Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

Käesoleva otsuse peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile (Valge 4, Tallinn, maantee@transpordiamet.ee) haldusmenetluse seaduses või kaebus Tallinna Halduskohtule halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kristi Kuuse

peaspetsialist

projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Lisa: Asendiplaan_Palgisaare tee_lü

Kristi Kuuse

58603278, Kristi.Kuuse@transpordiamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Asendiplaan_Palgisaare tee_lü.pdf	2.1 MB
Põhja-Sakala vallas riigitee nr 24115 Suure-Jaani - Navesti km 2,105 Palgisaare tee ristumi skoha ehitamise nõuded.pdf	427 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KRISTI KUUSE	48808102715	14.03.2023 15:00:44 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

6c:07:ee:7d:6c:0b:5d:92:5c:9d:f0:6a:6f:9b:93:79

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 89 BF 96 A8 42 AD C6 FA 14 C3 0A 90 31 53 E3 C8 7D 62 87 32 F6 B4 21 14 47 6A AB 46 50 6A 89 74

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud 20.02.2023
Riigimetsa Majandamise Keskuses.
Kehtib kuni 20.02.2098
Alus AvTs § 35 lg 1 p 12.

Lp Teet Kukk
loohoiu@online.ee

nr

20.02.2023 nr 3-2.1/2023/1076

Lähteülesande koostöölastamine

Austatud härra Kukk

Riigimetsa Majandamise Keskus kavandab Viljandimaal Põhja-Sakala valla (Lõhavere küla) haldusterritooriumil uue metsatee (Palgisaare tee) ehitamist.

Tee algus piirneb Teile kuuluva kinnisasjaga Uue-Nurme (tunnus 75902:002:0008).

Kuna RMK rajatavale teele on vaja ehitada nõuetekohane (vajalike pöörderaadiuste ja kandevõimega) mahasõit ning Transpordiamet kahte kõrvuti asuvat mahasõitu ehitada ei luba, siis planeerime Teie kinnistule viiva väikse mahasõidu likvideerida ja ehitada RMK teelt Teile kuuluvale kinnisasjale (põllule) uue mahasõidu.

Projekteerimise käigus koostöölastatakse Teiega projektdokumentatsioon.

Palume Teie nõusolekut (koostöölastust) lisatud lähteülesandele ja vajadusel esitada täiendavad tingimused mahasõidu projekteerimiseks.

Vastus kirjale palun saata aadressil e-post jyri.koort@rmk.ee.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Jüri Koort
kavandamisspetsialist
metsaparandusosakond

Lisad: Lähteülesande fail (asice)

505 4941 e- post jyri.koort@rmk.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesande koostöölastamine_Uue-Nurme.pdf	108 KB
Lähteülesanne_Palgisaare tee.asice	181 KB
Asendiplaan_Palgisaare tee_lü.pdf	2.1 MB
Asukohaplaan_Palgisaare tee_lü.pdf	1.0 MB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	JÜRI KOORT	36506032741	20.02.2023 17:13:45 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

5b:4a:69:2f:39:02:32:7c:63:2c:1a:31:7d:23:1c:77

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 C3 92 C3 27 5D BD B1 67 54 59 01 80 3AE1 B1 6F 97 2F AD F2 51 02 DB 40 D7 E7 4C 0D DC F3 12 DA

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
2	TEET KUKK	34003170299	21.02.2023 11:45:09 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

17:4a:80:d3:4d:13:0f:fb:5c:77:8b:61:77:6a:0e:63

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 57 48 54 B3 45 5E 50 45 17 14 DB 01 7A33 E5 54 BC AA 66 98 68 6F B1 25 7B 81 A9 EAD2 11 F2 3D

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht	Kokku
			EH1	
A	B	C	D	E
I. Ettevalmistustööd				
1	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0.51	0.51
2	Kõrge võsa vedu, 300 m (KV)	ha	0.51	0.51
3	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0.03	0.03
4	Tüveste vedu 300 m, peenpuistu (PP)	ha	0.03	0.03
5	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	1.48	1.47
6	Üksikpuude raie, jämepuistu (JP)	ha	0.09	0.09
7	Tüveste vedu 300 m, jämepuistu (JP)	ha	1.57	1.56
8	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	1.74	1.73
9	Lamapuidu eemaldamine teetrassilt	m ³	3	3
II. Veejuhtmete tööd				
10	Uute veejuhtmete mahamärkimine	m	1218	1218
11	Veejuhtmete kaevamine I-II gr. pinnas	m ³	1902	1902
12	Veejuhtmete kaevamine III- IV gr. pinnas	m ³	903	903
13	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m ³	329	329
14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine (10% põhikaevest)	m ³	280	280
III. Truupide ehitamine				
15	Truupide mahamärkimine	tk	4	4
16	D _i =40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	13.5	13.5
17	D _i =50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	36	36
18	Ø 40 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	1	1
19	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3	3
20	Tähispostid truubile	tk	4	4
IV. Keskkonnakaitserajatiste ehitamine				
21	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldamine	tk	1	1

Tabel 2B. Tee ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht	Kokku
			sealhulgas EH1	
A	B	C	D	E
0	Ehitatava tee koondpikkus	m	630	630
I. Ettevalmistustööd				
1	Tee parameetrite ja -elementide mäharmäkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	589	589
2	Tee rajatiste mäharmäkimine	tk	6	6
II. Mullatööd / teemulde kujundamine				
3	Teemulde ehitamine (b=10,7 m) teekraavide kaeve pinnasest (profiilne maht)	m ³	891	891
4	Teemulde ehitamine (b=7,8 m) teekraavide kaeve pinnasest (profiilne maht)	m ³	980	980
5	Teemulde töötlemine profiili koos mulde tihendamisega	m ³	1870	1870
III. Kattekonstruktsiooni rajamine				
6	Geokomposiidi 50/50 kN/m + 180 g/m ² , laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	1777	1777
7	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4) tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	1313	1313
8	Kruusast teeluse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=40 cm	m	339	339
9	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	783	783
10	Kruusast teeluse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=30 cm (üleminek)	m	10	10
11	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	17	17
12	Kruusast teeluse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=20 cm	m	240	240
13	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	257	257
14	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	589	589
15	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	278	278
IV. Teerajatised				
16	Mahasõidukoha M-L10R10 katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	3	3
17	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4) tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	400	400
18	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4) H=30 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	90	90
19	mahasõidukoha lõpu sujuv kokku viimine olemasoleva maapinnaga (kruus fr 0/63 mm (Pos 4))	m ³	6	6
20	Mahasõidukoha M-L12R10 katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1
21	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4) tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	Sisaldub VI	
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4) H=20 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	Sisaldub VI	
23	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6) H=10 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	Sisaldub VI	
24	T-kujulise tagasipööramise koha katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1
25	sh teemulde ehitamine kohapealsest pinnasest h _{kesk} =30 cm (profiilne maht)	m ³	126	126
26	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4) tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	866	866
27	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4) H=20 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	153	153
28	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6) H=10 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	69	69
29	tagasipööramise koha haarade lõpu sujuv kokku viimine olemasoleva maapinnaga (kruus fr 0/63 mm (Pos 4))	m ³	5	5

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht	Kokku
			sealhulgas EH1	
A	B	C	D	E
V. Muud tööd				
30	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1
VI. Riigi kõrvalmaantee 24115 Suure-Jaani - Navesti km 2,105 ristumiskoht				
31	Puitaimestiku likvideerimine	m ²	Sisaldub tabelis 1A	
32	Üksikpuude langetamine	tk	Sisaldub tabelis 1A	
33	Konstruksioonide lammutamine (ol.ol. asfalt)	m ²	18	18
34	Ol.ol. mahasõidu likvideerimine	tk	1	1
35	Olemasoleva katendi freesimine, H=4 cm	m ²	8	8
36	Kasvupinnase eemaldamine $h_{\text{kesk}}=30$ cm	m ³	125	125
37	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m ³	10	10
38	Ehituseks sobimatu pinnase kaevamine käsitsi Elektrilevi kaablikaitsevööndis	m ³	10	10
39	Uute kraavide kaevamine	m ³	Sisaldub tabelis 1A	
40	Kraavide puhastamine	m	26	26
41	Plasttruubi DN400 SN8 ehitamine	m	Sisaldub tabelis 1A	
42	Ol. oleva kaabli kaitsmine (poolitav kaablikaitsetoru D75)	m	9	9
43	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m ²	425	425
44	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest ($k \geq 0,5\text{m}/24\text{h}$)	m ³	130	130
45	Dreenkiht, $h_{\text{min}}=20$ cm ($k \geq 1,0\text{m}/24\text{h}$)	m ²	163	163
46	Geotekstiili NGS4 paigaldamine tasandatud muldele	m ²	418	418
47	Kruusalus, $h_{\text{min}}=20$ cm ($k \geq 1,0\text{m}/24\text{h}$)	m ²	235	235
48	Purustatud kruusast kate (segu nr 6), h=10 cm	m ²	223	223
49	Killustikust teealuse ehitamine koos tihendamisega. Killustik fr 32/63 mm, kiilutud fr 16/32 mm + 4/16 mm, H=20 cm	m ²	150	150
50	Kahekihilise asfaltkatte ehitamine koos tihendamisega AC16 surf 70/100, H=4 cm, AC20 base 70/100 H=5 cm	m ²	129	129
51	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	25	25
52	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	25	25
53	Tugipeenra ehitamine. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=9 cm	m ²	53	53
54	Liiklusmärgi 221 "Anna teed" komplekti paigaldamine	komplekt	1	1
55	Liiklusmärgi 644 "Tee nimetus" komplekti paigaldamine	komplekt	1	1
56	Haljastus ja korrastustööd riigiteega külgneval alal	m ²	725	725

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk.nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Möödühik	Kogus
A	B	C	D
Truupide torustikud ja otsakud, kindlustised			
1	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	13.5
2	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	36
3	Kivid Ø 15-30 cm	m ³	4.4
4	Geotekstiil, 1 profiil (NGS 1)	m ²	24
5	Huumusmuld	m ³	8
6	Erosioonitõkkematt, 100% naturaalsest materjalist, biolagunev	m ²	179
7	Heinaseeme	kg	4.5
8	Puuvaiad	tk	760
9	Tähispostid truupidele	tk	4
Keskkonnakaitserajatised			
10	Geotekstiil, 1 profiil (NGS 1), vee läbilaskvus > 0,05 m/s	m ²	8
11	Puitlaastuga filterkotid	m ³	2
12	Kivid Ø 30-40 cm	tk	12
13	Ümarpuut Ø 10-15 cm	tm	1
Tee ja teerajatiste materjalid			
	Toote või materjali nimetus	Möödühik	Palgisaare tee EH1
14	Kohapealne pinnas	m ³	1996
15	Geokomposiit 50/50 kN/m + 180 g/m ² , laius 5,0 m	m ²	1777
16	Geotekstiil, 4. profiil (NGS 4), tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m	m ²	2579
17	Kruus fr 0/63 mm (Pos 4)	m ³	1311
18	Kruus fr 0/32 mm (Pos 6)	m ³	347
Riigitee ristumiskoha MM materjalid			
19	Juurde veetav mineraalpinna	m ³	130
20	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8 + otsakute materjal	m	Sisaldub "Truupide otsakud.."
21	Geotekstiil, 4. profiil (NGS 4), tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m	m ²	418
22	Keskliiv (k≥1,0m/24h)	m ³	33
23	Killustik fr 32/63 mm	m ³	30
24	Kiilumiskillustik fr 16/32 mm	m ³	3
25	Kiilumiskillustik fr 4/16 mm	m ³	2
26	Asfalt AC20 base 70/100	m ³	7
27	Asfalt AC16 surf 70/100	m ³	6
28	Kruus fr 0/63 mm (Pos 4)	m ³	47
29	Kruus fr 0/32 mm (Pos 6)	m ³	28
30	Vuugiliim	kg	2
31	Sitke naftabituumen	kg	3
32	Poolitav kaablikaitsetoru D75	m	9
33	Liiklusmärk 221 "Anna teed" komplekt	tk	1
34	Liiklusmärk 644 "Tee nimetus" komplekt	tk	1
35	Kasvumuld	m ³	36
36	Muruseeme	kg	22

Märkused:

1. Puistematerjalide mahud on profiilsed, tihendusteguriga läbi korrutatud
2. Geosüntetid on arvestatud ülekattemahtudega (tee 1,05, teerajatised 1,20)
3. Truupide geotekstiili ja erosioonitõkkemati mahtude puhul on arvestatud ülekattetega
4. Erosioonitõkkematt vastab EN ISO 10319:2015 ja EN ISO 9863-1:2016

1. Üldosa

Käesolev ehitusprojekt „Palgisaare tee ehitamine“ (töö nr PP-2023-EP-7) on koostatud Piiber Projekt OÜ poolt RMK tellimusel.

Ehitusprojekti koostamise aluseks on **RMK** poolt väljastatud **lähteülesanne** (22.02.2023). Ehitusprojekt on koostatud vastavalt 2023. aastal uuendatud juhenddokumendile „**Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskoesseis 2020**“.

Lisaks on tuginetud järgnevale: **Keskkonnaameti arvamus** planeeritud tööde läbiviimise kohta (**kiri nr 7-9/23/3530-2**, saadetud 09.03.2023), **Transpordiameti** väljastatud Põhja-Sakala vallas riigitee 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 Palgisaare tee ristumiskoha ehitamise **nõuded** (**kiri nr 7.1-1/23/4192-2**, saadetud 14.03.2023) ja Eesti Vabariigi seadused.

Ehitatav 0,63 km pikkune Palgisaare tee asub Viljandi maakonnas, Põhja-Sakala vallas, Lõhavere külas. Palgisaare tee saab alguse riigiteelt 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105, kuhu on kavandatud asfaltkattega riigitee ristumiskoha ehitamine (**vt lisa 3**), ning kulgeb RMK maaüksusel (*Aimla metskond 23, katastritunnus 75902:002:5906*) looklevalt kagu suunas. Tee lõppu on ette nähtud T-kujuline tagasipööramise koht. **Ehitatav tee on ehitusprojekti edaspidi esitatud lühitähisega EH1.**

Tee ehitamise käigus on vajalik rajada 4 uut truupi. Olemasolevad veejuhtmed on vaja osaliselt ümber kujundada või puhastada/rekonstrueerida. Teekatendist vee väljutamiseks tuleb ehitada uued teekraavid. Riigitee serva on ette nähtud laoplatši ehitamine.

Tuginedes RMK poolt lähteülesandes AS Telia Eesti'le tehtud päringule (20.02.2023) asub mõõdistusalas neile kuuluvaid maakaableid kokku 581 m. Sidekaablid paiknevad teisel pool riigiteed ning pole ehitustöödest mõjutatud.

Objektiga hõlmatud alal paiknevad järgnevad kitsendusi põhjustavad tehnovõrgud jms:

- Ehitatav Palgisaare tee ristub PK 0+12 Elektrilevi OÜ elektrimaakaabelliiniga (nimetus AHXAMK-W.3x240+35CU 24kV)
- Ehitatav Palgisaare tee asub kõrvalmaantee 24115 Suure-Jaani – Navesti teekaitsevööndis

Kitsendusi põhjustavad tehnovõrgud on kantud projektplaanile (**vt joonis 1**) ning ehitustöödele seatud piirangud on täpsemalt käsitletud seletuskirja **peatükis 9**.

Keskkonnaamet on esitanud seisukoha, et projektiga kavandatavate tegevuste alal ega selle lähiümbruses ei ole looduskaitsealade alusel kaitstavaid loodusobjekte ega ei ole registreeritud kaitsealuste liikide leiukohti, samuti ei ole tuvastatud muid registriobjekte, millest tulenevalt puuduvad neil täiendavad seisukohad Palgisaare tee ehitamise projekti koostamiseks.

Pärast ehitustööde lõpetamist on vajalik teha põhjalik objekti teostusmõõdistus. Mõõdistada tuleb ehitatavad teed koos teerajatistega, teedega seotud veejuhtmed ja truubid.

Enne ehitustööde algust tuleb ühendust võtta kõigi ehitustöödega seotud isikute ning haldusorganitega ning kooskõlastada tööde teostamise aeg ning meetmed. Vajadusel tuleb asjaosalised kaasata ehitustööde protsessi. Enne ehitustööde alustamist, samuti ehitustööde käigus, tuleb arvestada kooskõlastamislehtedel esitatud tingimustega (vt lisa 1 ja 4). Pärast ehitustööde lõppu tuleb objektiga seotud alad korrastada.

Projekti koostamisel aluseks võetud juhendid ning normid on esitatud **peatükis 10**.

Projekti koostamisel on aluseks võetud järgnevad tüüpjoonised:

Maaparandusrajatiste tüüpjoonised, Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019

- 3.1.-1...3.4-2 – Otsaku mattkindlustus (MAO) – D_i 50 cm
- 6.4 – T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T (**projekteerija modifitseeritud**)
- 6.7 – Mahasõit metsas – M-L*R* (**projekteerija modifitseeritud**)

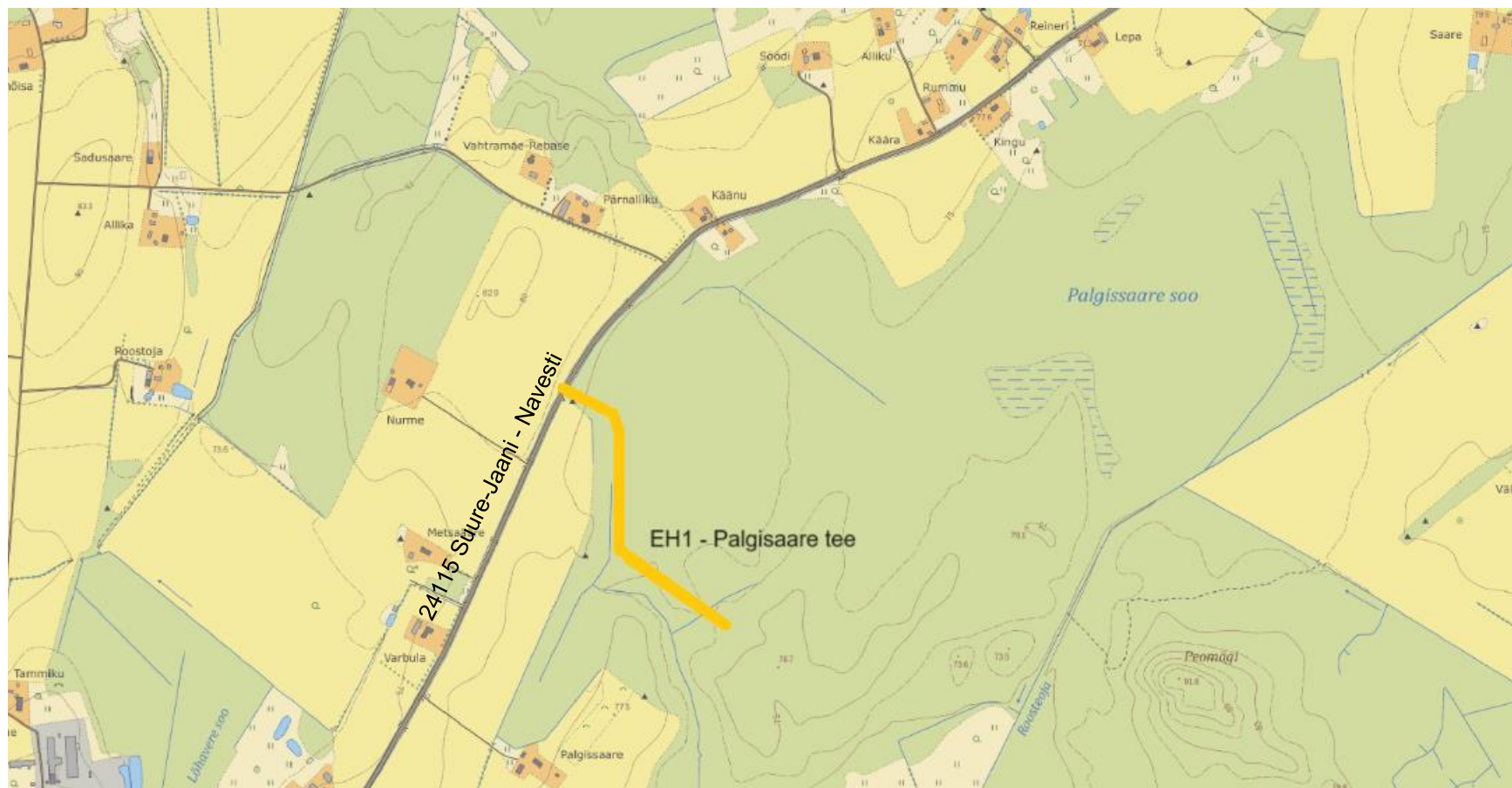
Teede ehitustöödel järgida „**RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend**, versioon 2.1 (2022)“

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded”;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded”

1.1. Asukoha plaan

(alusplaanina on kasutatud Maa-Ameti kaardirakenduse põhikaarti M 1:10 000)



Objekti asukoht: Viljandi maakond, Põhja-Sakala vald, Lõhavere küla

— EH1 – Ehitatav Palgisaare tee

2. Uurimistööd

2.1. Üldine

Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt ehitusprojekti koostamiseks esitatud lähteülesande ja kaardimaterjaliga tutvumine on teostatud 2023. aasta septembris. Ehitusprojekti koostamise jaoks vajalikud uurimistööd ning objekti ülevaatus on teostatud 03. oktoober. Mõõdistustööd koos sondeerimisega on teostatud 2023. aasta 10. oktoobril **Mäger Poegadega OÜ** poolt (**töö nr. MP-1130/23G**). Uurimistööde aruanne (**töö nr PP-2023-U-7**) säilitatakse RMK ning Piiber Projekt OÜ arhiivides.

Uurimistööde tegemisel lähtuti uurimistööde teostamisele kehtestatud üldistest nõuetest, „**Maaparanduse uurimistöö nõuded**“ maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77, **RMK lähteülesandest** ning **Transpordiameti nõuetest**. Teostatud uurimistööd on täpsemalt välja toodud tabelis 3.

2.2. Topo-geodeetiline uurimistöö

Uurimistööde käigus mõõdistati:

- riigitee nr 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 ehitatava ristumiskoha ümbruses
- maapinna kõrgus ehitatava tee trassil
- ehitustöödega seotud olemasolevad veejuhtmed
- muud iseloomulikud punktid

Mõõdistus teostati Trimble VRS Now võrgus, millelt määrati lähtepunktid tahhümeetriliseks mõõdistuseks. Tasapinnalised ristkoordinaadid on **L-EST97** süsteemis ning kõrgused **EH2000** (Amsterdami) kõrgussüsteemis.²

Mõõdistuse käigus paigaldati loodusesse nummerdatud asukohamärgid, mis kajastuvad uurimistööde plaanidel ja teede pikiprofiilidel. Lisaks asukohapunktidele paigaldati mõõdistamise käigus loodusesse 2 ajutist reeperit, mille täpne asukoht ja kõrgusarvud on kajastatud projektplaanil (vt **joonis 1**) ning **tabelis 4**. Paigaldatud reeperid on märgistatud looduses spreivärviga.

Geodeetilistel uurimistöödel kasutati järgmisi seadmeid:

- GPS/GNSS seade Spectra Precision SP80
- Elektrontahhümeeter Spectra Precision Focus 30-3" Robot
- Väliarvuti RANGER

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk nr	Uurimistöö					tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
	nimetus	mõõt- ühik	maht				
			kokku	sealhulgas			
				EH1			
1	Lähte- ja kaardimaterjalidega tutvumine, kitsendusi põhjustavate objektide välja selgitamine	töö	1	1	23.09.2023-28.09.2023	Karina Medvedeva	
2	Uute veejuhtmete ja truupide ehitamise vajalikkuse hindamine	töö	1	1	03.10.2023	Karina Medvedeva	
3	Kultuurtehniline uurimistöö	km	0.63	0.63			
4	Hüdrotehniline uurimistöö	km	0.63	0.63			
5	Tee ehitamise võimaluste hindamine	km	0.63	0.63			
6	Tee ja -rajatiste projekteerimiseks vajalikud uurimistööd	töö	1	1			
7	Keskkonnarajatiste ehitamise vajaduse hindamine	töö	1	1	23.10.2023	Vello Oras	
8	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	2			
9	Tee trasseerimine ja topo-geodeetilised uurimistööd	km	0.63	0.63			
10	Riigitee ristumiskoha mõõdistamine	tk	1	1			
11	Teetrassi sondeerimine	tk	9	9			

Tabel 6. Reeperite loetelu

Reeperi							
Jrk nr	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	RP1	tehniline	polt kases	Palgisaare tee PK 0+12, teljest 16 m vasakul	6491993.549	587181.995	76.87
2	RP2	tehniline	polt kases	Palgisaare tee lõpust 89 m edela suunas	6491448.140	587438.157	75.21

Reeperid on mõõdistatud koordinaatsüsteemis L-EST97, kõrgussüsteemis EH2000

3. Geoloogia, mullastik ja pinnas

Ehitatava Palgisaare tee trassil teostati pinnase sondeerimine **Mäger Poegadega OÜ** poolt. Pinnase sondeerimisel saadud lõimiste andmed on kantud tee pikiprofiilile (vt **joonis 2**).

Palgisaare tee asub alates PK1 tasasel maa-alal valdavalt kahkjalt leetunud ja nõrgalt leetunud muldadel ning leetjatel gleimuldadel (*Maa-ameti mullastikukaart*). Tee esimesed 100 m on langusega 4 m riigiteest eemale. Tee lõpus esineb Maa-ameti mullastikuandmete põhjal sügav madalsoomuld, mis ei vasta tegelikkusele. Sondeerimise andmete põhjal on peamiseks pinnaseks liivsavid, mille peal lasub toorhuumuslik muld. PK 1+07 kuni PK 3+60 lasub liivsavil 60-180 cm түsedune turba horisont. Teetrassist paremal on vahemikus PK 1+07 kuni PK 3+60 olemasolev madala sängiga veejuhe. PK 5+60 ristub teetrass kraaviga K1/2, mis suubub loodusliku sängiga veejuhtmesse K1/1. Veejuhe K1/1 suubub lõpuks Lõhavere oja, kuhu on võimalik suunata ka ehitatavate teekraavide vesi. Riigitee servas paikneb veejuhe K1/5, mis on ristumiskoha ehitamise raames kavandatud ümber ehitada. Teetrassi ümbritsev maapind on ajutise liigniiskuse tunnustega, üleujutatud alasid ei esinenud.

Liivsavid on niisketes oludes üldjuhul kehva kandevõimega (ca 20 MPa), hea nõlvapüsivusega. Liigniisketes oludes tuleb sellistes pinnastes rajada teekraavid, mis võimaldaksid teekattelt esmase vee vastu võtta ning juhtida vesi edasi. Parima kandevõime saavutamiseks tuleb enne muldkeha ja katendi ehitamist eemaldada huumuskiht, kuid metsateede ehituse korral pole see majanduslikult otstarbekas. Seetõttu tuleb katendi eraldamiseks aluspinnasest kasutada geotekstiili, mis takistab katendi segunemist alumiste kihtidega. **Huumuskiht ja ehituseks mitte sobilik pinnas tuleb eemaldada kogu riigitee ristumiskoha muldealuselt pinnalt.**

Turba puhul on tegu eripinnasega, mille kandevõime on väga madal (üldjuhul < 10 MPa). Turbapinnaste puhul tuleb teemulde ja katendi ehitamisel arvestada vajumitega, mis sõltuvad rakendatavast koormusest ning turba veesisaldusest. Kraavid vähendavad muldkehas paikneva turba veesisaldust oluliselt. Pärast veejuhtmete kaavamist tuleb muldel lasta ca kuu aega seista, et põhiline konsolideerumine oleks enne teekatendi ehitamist juba toimunud. Turba puhul tuleb katendi eraldamiseks aluspinnasest kasutada geokomposiiti, mis takistab katendi segunemist alumiste kihtidega ning tõstab teemulde kandevõimet kuni 1,5 korda.

Ümbritsevatel aladel on kasvukohatüüpidest peamiselt esindatud jänesekapsa (JK) 35,44% ja angervaksa (AN) 34,47%. Vähemal määral esineb madalsoo (MD) 15,48% ja mustika-kõdusoo (MO) 14,61% kasvukohatüüpe.

4. Kultuurtehnilised tööd

4.1. Trasside ettevalmistustööd

4.1.1. Puittaimestikuga raie ja kändude ning kivide eemaldamine

Tee, -rajatiste ja -kraavide ehitamiseks tuleb teetross vajalikus mahus puhtaks raiuda ning eemaldada langenud puud ja kivid.

Puittaimestik raiutakse järgmises ulatuses:

- Veejuhtmega lõigus raiutakse teetrossilt puittaimestik tee mulde laiuselt + veejuhtme perimeeter + 1 m laiune vöönd veejuhtme vastaskaldast.
- Veejuhtmeta lõigus raiutakse teetrossilt puittaimestik tee mulde laiuselt + 2 meetrit teekatendi alumisest servast.
- Kuivenduskraavidel raiutakse puittaimestik mulde laiuselt 7 m + veejuhtme perimeeter + 1 m laiune vöönd kraavi vastaskaldast.
- Riigitee ristumiskohal raiutakse puittaimestik vastavalt lisa 3 ja muudel teerajatistel vastavalt esitatud tüüpjoonistele

Puittaimestiku raiumise järel on ette nähtud trassi juurimine ning kivide eemaldamine. Projekt näeb ette kändude juurimise kogu lahti raiutud teetrossilt. Töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia. Kändude ja kivide kokkuveokohad lepatakse kokku Tellijaga. Kuivenduskraavi K1/1 hooldatavas HK ja rekonstrueeritavas RK lõigus pole juurimist ette nähtud.

Ette nähtud raietrassi laiused tee teljest on märgitud tee pikiprofiilil (vt **joonis 2**). Raie- ning juurimise mahud on esitatud **tabelis 6**. Projektplaanil on märgitud veejuhtmete tööde tegemise asukoht (mulde asetus) voolusuuna tingimärgina. **Kui teekraavi voolusuuna tingmärk on märgitud tee teljel, paigaldatakse vastava veejuhtme pinnas osaliselt või täielikult teemuldesse.**

4.1.2. Pinnase tasandamine

Palgisaare tee mulle ehitatakse veejuhtmete kaevest ning maapinna lükkest saadud pinnasest. Välja kaevatud pinnas paigaldatakse ehitatavasse teemuldesse, kus see tasandatakse ning tihendatakse.

Riigitee ristumiskoha ehitamisel tuleb kasutada juurde toodavat mineraalpinnast ca 130 m³.

Projekteeritud teemulde laius on kuni PK 3+60 koos 2 m laiuste bermidega kokku 10,7 meetrit, muldesse paigaldatava pinnasekihi keskmine paksus on ca 25 cm. PK 3+70...6+10 on teemulde laius koos 1 m laiuste bermidega kokku 7,8 m, muldesse paigaldatava pinnasekihi keskmine paksus on ca 50 cm. PK 3+60 kuni PK 3+70 toimub erinevate katendikonstruktsioonide omavaheline üleminek.

Ristumiskoha ehitamisest üle jääv pinnas tuleb tasandada ümbritsevatel aladel või ära vedada

Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud on esitatud **tabelis 6**, teemuldesse paigaldatava pinnase mahud on esitatud **tabelis 6 ja 9** ning pikiprofiilil (vt **joonis 2**).

4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele

Töid teostada seadusandliku akti alusel **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38.

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmest eemaldada ka suuremõõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Ehitaja peab metsamaterjali väljavedamise ja virnastamise kohad kooskõlastama RMK esindajaga või eramaa omanikuga. Hagu- ja raiejäätmed tuleb ladustada ja hiljem ära vedada hakkepuiduks.

Kaevetööd viiakse läbi teemulde poolelt. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi asetada teede ja kraavide mulletesse.

Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine

5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine

Teetrassi lähistel paikneb veejuhe K1/1, mis on kuni PK 3+60 ca 30 cm sügav, alates PK 3+60 on veejuhe ca 0,6 m sügav. Veejuhe on ette nähtud rekonstrueerida alates PK 1+82 ning hakkab vahemikus PK 1+82 kuni 3+60 toimima teekraavina. PK 5+60 ristub teetrass veejuhtmega K1/2, millele on ette nähtud puhastamine uuendustööde mahus. Riigitee äärne kraav K1/5 on ristumiskoha ehitamise jaoks ette nähtud ümber ehitada (veejuhtme telg nihkub kuni 2 m riigiteest kaugemale) ca 178 m pikkusel lõigul.

Kuna teemuldesse jäävad ka nõrga kandevõimega pinnased ning pinnaseveetase on võrdlemisi kõrge, on vajalik uute teekraavide rajamine. Ette on nähtud teekraavide K1/3...K1/4A ehitamine, kust on vesi suunatud kuivenduskraavi K1/1, mis omakorda suubub Lõhavere oja. Oja on võsastunud, kuid on ca 1,3 m sügav ning võimeline vett vastu võtma. Kraavist K1/2 allavoolu jääv veejuhtme K1/1 lõik on madala loodusliku sängiga, korraliku pikilanguga. Kuna loodusliku sängiga veejuhtmeid ei soovitata võimalusel läbi kaevata ega ka juurida, siis on ette nähtud veejuhtme puhastamine hooldustööde mahus ca 80 m pikkusel lõigul.

Ehitatavate teekraavide nõlvus on ette nähtud 1:1,5, põhja laius 0,4 m ja keskmine sügavus 1,0 m mõõdetuna ümbritsevast maapinnast. Riigitee kraavi K1/5 teemulde poolne nõlv kaevatakse nõlvusega 1:3 (metsapoolne nõlv 1:1,5), põhja laiusega 0,4 m ning keskmise sügavusega 0,5 m.

Veejuhtmetega seotud tööd kajastuvad projektplaani **joonisel 1**. Kuivendussüsteemi ehitustööde koondmahud on esitatud **tabelis 1A**, kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud on esitatud **tabelis 6**, kus kajastuvad ka veejuhtmete täpsemad parameetrid.

5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine

Kuivendussüsteemi ehitamisel tuleb juhendada maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „**Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded**” 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded” § 2 ja 3 nõuetest.

Kraavi rajamise korral nõlvuse suurimad lubatud kõrvalekalded ehitusprojektist ettenähtud nõuetest on esitatud (**Maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded” Lisa**).

6. Truubid

6.1. Truupide projekteerimine

Ehitusprojekti raames ehitatakse 4 uut plasttruupi. Truup T1/1 on vajalik riigitee ristumiskoha ehitamiseks. Truup T1/2 on vajalik metsatee mahasõidukoha ehitamiseks. Truup T1/3 on vajalik kuivenduskraavi K1/2 ja teekraavide K1/4...K1/4A vee suunamiseks tee alt läbi. Truup T1/4 on vajalik kvartalisihi ülepääsu tagamiseks veejuhtmel K1/1.

Truupide dimensioneerimise aluseks on võetud 3% ületustõenäosusega kevadine maksimaalne vooluhulk 1-29 l/s (äravoolumoodul 180 l/s km²) ja minimaalne paigaldamise lang 1%.

Projekteeritud truubid tuleb ehitada plasttorudest, mis peavad vastama rõngasjäikusele SN8 ning olema seest siledaseinalised. Väljast siledaseinalisi truubitorusid mitte kasutada.

Truupidele T1/2...T1/4 on ette nähtud otsaku mattkindlustus (MAO) („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ 2019, tüüpjoonis 3.1.-1...3.1-2). Riigitee ristumiskoha alusele truubile T1/1 on ette nähtud otsaku kivikindlustus (KOK), mis ehitatakse **lisas 3** näidatud ulatuses.

Kõigile teealustele truupidele on ette nähtud tähispostide paigaldamine (2 tk truubi kohta). Tähispostid paigaldada truupide sissevoolu ja väljavoolu kohale. Tähispostid tuleb paigaldada mulde servast vähemalt 0,35 m kaugusele ja sõidutee servast vähemalt 0,75 m kaugusele.

Truupide tööde ja vajalike ehitusmaterjalide täpsemad mahud on kajastatud tabelites 7 ja 8.

6.2. Truupide ehitamine

Ehitustööde tegemisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „**Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded**“.

Riigitee ristumiskoha alune truup – Truubi otsakud kindlustatakse kividega Ø 15..30 cm geotekstiilil (NGS1). Kivikindlustuse minimaalne pikkus on sissevoolul 1,0 m ning väljavoolul 2,0 m. Kivikindlustuste asukoht ja ulatus kajastub **lisa 3 joonistel** (KOK otsaku puhul rajatakse kivikindlustus vähemalt 50 cm truubitoru ülemisest servast kõrgemale). Nõlvakindlustuse kivide ladumisega tuleb alustada nõlva alt liikudes ülespoole. Kuni 0,5 meetri kõrguseni tuleb paigaldada suuremad kivid ülemises osas võib kasutada väiksemaid kive minimaalne Ø 15 cm. Kivid tuleb paigaldada selliselt, et veevool ei kahjustaks kivikindlustist, selleks tuleb kivid süvistada pinnasesse ning vajadusel toetada kuiva betooni seguga.

Truubi mattotsaku (MAO) nõlvad 1:1,5 kindlustatakse erosioonitõkkematiga. Erosioonitõkkematt peab olema **100% biolagunev ning kompostitav** ning vastama järgmistele normidele: **kaal EN ISO 9864, paksus EN ISO 9863-1, tõmbetugevus ja venivus piki- ja põiksuunas EN ISO 10319**. Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse muru/(heina)seeme. Seemnete hulk ühele ruutmeetrile on 20-30 grammi. Erosioonitõkkematt asetatakse tasandatud pinnasele vähemalt 10-20 sentimeetrise ülekattega piki ja põiki jätkukohtades. Ülemine äär

ankurdatakse ankrakraavi. Mati kinnitamist alustatakse ülalt, liikudes tikutamisega, 5 puust vaiaga ruutmeetri kohta, allapoole. Erosioonitõkkemati alumine äär ankurdatakse. Paigaldamisel jälgida, et erosioonitõkkematt oleks piisavalt pingutatud ning ei jääks lõdvalt rippuma. Samuti tuleb vältida liigset pingutamist, et vältida mati rebenemist.

Truubitorude maksimaalne lubatud deformatsioon on 6% ning tarnija peab kinnitama, et torud ei sisalda ümbertöötatud materjale. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Truupide rajamisel tuleb jälgida järgmiseid asjaolusid:

- truubitorude alus tuleb korralikult tihendada, vajadusel paigaldada täiendav alus liivpinnasest paksusega kuni 15 cm
- truubi pikikalle peab olema vähemalt 1%, põhjal ei tohi olla vastukallet
- plasttruupide kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø 40-50 cm plasttruubil vähemalt 0,50 m
- truubitoru ümbruse tagasitäide tihendatakse 20–30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru üheaegselt
- tagasitäiteks tuleb kasutada mineraalset pinnast, milles ei tohi olla üle 60 mm läbimõõduga kive ning tagasitäitesse ei tohi jääda tühimikke
- pärast truubi ehitamist ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija poolt kehtestatud määra
- **truupide kindlustamisel tuleb kasutada 100% naturaalsest materjalist biolagunevat erosioonitõkkematti**

7. Tee ehitamine

Tee ehitamise eesmärk on RMK Raplamaa metskonna Edela regiooni Edela Viljandi piirkonna metsade majandamise parandamine.

7.1. Tee projekteerimine

Tee ja teekatendi projekteerimise aluseks on trükis "**RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1**", Tallinn 2022 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 "**Maaparandussüsteemi projekteerimismid**".

Ette on nähtud EH1 – Palgisaare tee ehitamine pikkusega 630 m. Tee paiknemine on esitatud projektplaanil (vt **joonis 1**). Tee pikiprofiil on esitatud **joonisel 2**, tüüpristprofiilid **joonisel 3**.

Ehitatava tee rajatised on esitatud **tabelis 5** ning täpsemalt kirjeldatud **peatükis 7.1.1**. Tee ja -rajatiste ehitustööde mahud on esitatud **tabelis 1B**, ehituseks vajalikud materjalid on välja toodud **tabelis 2**. Tee ehitamise kattekonstruktsioonid on märgitud ristprofiilide kaupa **tabelis 9**.

7.1.1. Palgisaare tee

Palgisaare tee saab alguse riigiteelt nr 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 ning kulgeb RMK maaüksusel (*Aimla metskond 23, katastritunnus 75902:002:5906*). Ehitatav tee on sirge kuni PK 0+85, kus keerab paremale lõuna suunas ning kulgeb edasi paralleelselt maaüksusega *Uue-Nurme, katastritunnus 75902:002:0008* kuni PK 3+26. Seejärel keerab tee vasakule kagu suunas ning kulgeb sirgelt kuni tee lõpuni PK 6+30. Tee lõppu on ette nähtud T-kujulise tagasipööramise koha ehitamine PK 6+10 kuni PK 6+30.

Olemasoleva teekatendi seisukord

Kuna tegemist on uue tee ehitamisega, siis olemasolev katend puudub. Kogu tee ulatuses on trass kaetud puistuga. Peamiselt esineb jäme- ja peenpuistut, vähemal määral kõrget võsa. Metsaalune on kaetud madala võsa ja lamapuiduga. Tee rajamiseks on vajalik trassil teostada puittaimestiku raie ning juurimine. Teekraavid puuduvad, aluspinnaseks on turvas ja liivsavi. Teetrassi reljeef on alates PK 1+07 tasane. Tee esimesed 100 m on langusega 4 m riigiteest eemale. Kõrgusarvud kõiguvad vahemikus 72,00-77,20 m abs (EH2000).

Muldkeha

Muldkeha ehitamiseks kasutatakse teekraavide kaevest ja maapinna lükkest saadavat pinnast (toorhuumus, turvas, liivsavi). Riigitee ristumiskoha ehitamisel kasutatakse juurde veetavat mineraalpinnast, mahuga ca 130 m³.

Projekteeritud teemulde laius on kuni PK 3+60 koos 2 m laiuste bermidega kokku 10,7 meetrit, muldesse paigaldatava pinnasekihi keskmine paksus on ca 25 cm. PK 3+70...6+10 on teemulde laius koos 1 m laiuste bermidega kokku 7,8 m, muldesse paigaldatava pinnasekihi keskmine paksus

on ca 50 cm. PK 3+60 kuni PK 3+70 toimub erinevate katendikonstruktsioonide omavaheline üleminek. Pärast külgreservi ja/või juurde toodava pinnase lisamist ning teemulde välja ehitamist teetrass tasandatakse ning tihendatakse, misjärel profileeritakse 3,5% kahepoolse põikkaldega. Pinnase tihendustegur peab olema vähemalt 90%.

Kandevõime suurendamiseks kasutatavad meetmed

Suurema kandevõime saavutamiseks on soovitatav lasta muldkehal enne katendi ehitamist seista vähemalt 1 kuu, et turbapinnase esmane konsolideerumine saaks aset leida. Vajumiste või erosiooni korral tuleb teemuldet vajadusel parandada. Tulenevalt aluspinnasest ning niiskuspäikkonnast, on teekonstruktsioonis vajaliku kandevõime tagamiseks ette nähtud geotekstiili NGS4 kasutamine (turvastunud lõigus geokomposiit 50/50 kN/m + 180 g/m²).

Teekatendi konstruktsioon

RMK lähteülesandele tuginedes tuleb tee projekteerida 4,5 m laiuselt vastavalt 4. järgu metsatee ehitamise nõuetele (kandevõime min 60 MPa). Tee esimeses pooles on (kuni PK 3+60) aluspinnaseks väga kehva kandevõimega turvas, tee teises pooles nõrga kandevõimega liivsavid.

Valitud katendikonstruktsiooniks on (PK 0+22...3+60):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=40 cm, sõelutud kruus Pos 4
- Geokomposiit (5 m laiune, 50/50 kN/m + 180 g/m²)
- Ehitatav muldkeha (kohapealne pinnas)

Katendikonstruktsioonide üleminek (PK 3+60...3+70):

Valitud katendikonstruktsiooniks on (PK 3+70...6+10):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=20 cm, sõelutud kruus Pos 4
- Geotekstiil NGS4 (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Ehitatav muldkeha (kohapealne pinnas)

Katendikonstruktsiooni valikul on teostatud teekatendi kandevõime arvutus vastavalt "**RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1**", Tallinn 2022, lk 49-52. Arvutuste põhjal tuleb vahemikus PK 0+22...3+60 tee kandevõimeks **60 MPa** ning vahemikus PK 3+70...6+10 **66 MPa**. Turba kandevõimeks koos geokomposiidiga on arvestatud 16 MPa ning liivsavi kandevõimeks koos geotekstiiliga 26 MPa.

7.1.2. Tee rajatised

Olemasolev riigitee ristumiskoht puudub. Uus ristumiskoht tuleb ehitada PK 0+00...0+22 vastavalt Transpordiameti poolt väljastatud Põhja-Sakala vallas riigitee 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 Palgisaare tee ristumiskoha ehitamise **nõuded (kiri nr 7.1-1/23/4192-2, saadetud 14.03.2023)**. Asfaltkattega ristumiskoha ehitamine on esitatud käesoleva ehitusprojekti **lisas 3 „Viljandi**

maakond, Põhja-Sakala vald, Lõhavere küla, riigitee 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 ja Palgisaare tee ristumiskoha rekonstrueerimise põhiprojekt“.

EH1 on ette nähtud kokku 3 kruuskattega mahasõidukohta M-L10R10: 3+72 (paremal), PK 3+83 (vasakul) ja PK 6+32 (tee lõpus). Mahasõidukohad ehitatakse kulumiskihita. Kulumiskihi osa on asendatud kandva kihi materjaliga (katend 30-G). PK 0+34 (paremale) ehitatakse erakinnistu ligipääsu tagamiseks kulumiskihiga kruuskattega mahasõidukoht M-L12R10 (katend 10-20-G). PK 6+10...6+30 ehitatakse T-kujuline tagasipööramise koht TP-T (katend 10-20-G).

Ehitatavad teerajatised on kokkuvõtlikult esitatud alljärgnevas tabelis 5.

Tabel 7. Tee rajatised

Jrk nr	Tee rajatis	Palgisaare tee	Kokku
		EH1	
A	B	C	D
1	MM - riigitee ristumiskoht	1	1
2	M-L10R10 - mahasõidukoht	3	3
3	M-L12R10 - mahasõidukoht	1	1
4	TP-T - tagasipööramise koht	1	1

Märkused:

1. MM - asfaltkattega riigitee ristumiskoht (L=18 m, R=10 m, A=4,5 m, vt lisa 3)
 2. M-L10R10 - kulumiskihita mahasõidukoht (L=10 m, R=10 m, A=4,5 m, katend -30-G)
 3. M-L12R10 - kulumiskihiga mahasõidukoht (L=12 m, R=10 m, A=4,5 m, katend 10-20-G)
 4. TP-T - kulumiskihiga T-kujuline tagasipööramise koht (katend 10-20-G)
- (vt "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019" joonis 6.4 **projekteerija modifitseeritud**)

Mahasõidukohtade ehitamisel lähtutakse põhimõttest, mis on esitatud trükises „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Põllumajandusministeerium, 2019, joonis 6.7. Tagasipööramise kohtade ehitamisel lähtutakse põhimõttest, mis on esitatud trükises „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Põllumajandusministeerium, 2019, joonis 6.4.

Mahasõidukohad ja tagasipööramise koht tuleb sujuvalt kokku viia ehitatava teega ning ümbritseva maapinnaga. Keelatud on jätta teerajatisete lõppu järsk aste. Katendikihi eraldamiseks aluspinnasest on teerajatisete puhul ette nähtud NGS4 geotekstiili kasutamine.

7.2. Tee ehitustööd

Ehitustööde teostamisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 16 kuni 18 nõuetest, samuti trükisest „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1“, Tallinn 2022.

7.2.1. Üld- ja erinõuded tee ja teerajatiste ehitustöödele;

Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 20 cm maapinnast. Kännud tuleb juurida kogu lahti raiutud teetrassi laiuses.

Juuritud kännud tuleb kokku lükata või vedada ja virnastada hunnikutesse või vallidesse, mille asukohad tuleb kooskõlastada maakasutajaga. Kände ei tohi panna kivi- ja kivist hunnikutesse. Kännud tuleb virnastada 2,5 m kõrguste mullast võimalikult puhaste hunnikutena.

Riigitee aluse plasttruubi T1/1 lähistel paiknevad Elektrilevi maakaablid, millega tuleb uute kivikindlustusega otsakute ehitamisel arvestada.

7.2.2. Tee ja -rajatiste materjalide nõuded

Kulumiskiht – Pos. 6, Purustatud kruus fr 0/32, minimaalne peenosise sisaldus 7-8%, mille minimaalne savisisaldus (<0,002 mm) ca 25% peenosiste hulgast. Terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10.

Kandev kiht – Pos. 4, Sõelutud kruus fr 0/63, purustatud terade osakaal > 50%, peenosiste sisaldus kuni 15%. Terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10.

7.2.3. Geosüntetikale esitatavad nõuded

Geotekstiil – 5 m laiune, mittekootud ja nõeltöödeldud, minimaalne tõmbetugevus piki- ja põikisuunal 20 kN/m, venivus alla 55%, ava suurus 40-80 µm, deklareeritud eluiga vähemalt 100 aastat, omab NorGeoSpec 2012 sertifikaati.

Ülekatted pikisuunal minimaalselt 0,5 m, põikisuunal minimaalselt 0,3 m, purunenud kohad katta vähemalt 1 meetrise ülekatttega. Ülekatted tehakse vee voolamise suunas. Jälgida tootjapoolseid juhendeid. Enne paigaldamist planeeritakse paigaldamiskoht ja eemaldatakse teravad kivid. Vältida tuleb materjali mehaanilist vigastamist ning aluspinnase segipööramist, materjal laotatakse sirgelt ilma voltideta ja fikseeritakse muldkehale pinnasenaelte või täitepinnasega. Mehhanismidega liikumine otse materjalil peab olema minimaalne, soovitatavalt täiesti välditud. Liikudes geosünteedil, tuleb vältida manööverdumist. Materjal tuleb paigaldada korraga sellises ulatuses, et seda jõutakse katta – geotekstiili ei tohi lahtiselt muldele vedelema jätta.

Geokomposiit – 5 m laiune, tõmbetugevus 50/50 kN/m, võrgu ava puhaslaius piki- ja põikisuunal alla 30 mm, võrkstruktuur peab olema valmistatud polüestrist ning kaetud kaitsva polümeerkihiga, võrkstruktuur peab olema õmmeldud geotekstiili külge, geotekstiili mass minimaalselt 180 g/m², geotekstiil on polüetüleenist mittekootud ja nõeltöödeldud, geokomposiidi deklareeritud eluiga vähemalt 100 aastat. Geotekstiil paigaldatakse olemasoleva pinnase poole (alla) ja võrkstruktuur katendimaterjali poole (peale). Muus osas on samad nõuded, mis geotekstiilil (vt ülles).

Erosioonitõkkematt – 100% naturaalsest materjalist ja biolagunev, vastab järgmistele normidele: kaal EN ISO 9864, paksus EN ISO 9863-1, tõmbetugevus ja venivus piki- ja põiksuunas EN ISO 10319.

7.2.4. Juhendtrükiste kasutamine teerajatiste ehitamisel

Mahasõidukohtade ehitamisel kasutada trükist „**Maaparandusrajatiste tüüpjoonised**“, **Põllumajandusministeerium, 2019, joonis 6.7**, arvestades projekteerija ette nähtud pikkuste ja raadiustega. Tagasipööramise koha ehitamisel kasutada trükist „**Maaparandusrajatiste tüüpjoonised**“, **Põllumajandusministeerium, 2019, joonis 6.4, projekteerija modifitseeritud**. Vajalikud tüüpjoonised on lisatud kausta **III Joonised – 4. Tüüpjoonised**.

7.3. Liiklusmärgid

Riigitee ristumiskoha ehitamise järgselt on ette nähtud liiklusmärkide 221 „Anna teed“ ja 644 „Tee nimetus“, paigaldamine Liiklusmärk 644 paigaldatakse liiklusmärgi 221 kohale risti riigitee teljega. Liiklusmärk 644 paigaldatakse kahepoolsest tekstiga „PALGISAARE tee“. Liiklusmärgil 644 peab olema tee nimi suurtähtedega ja laiend „tee“ väiketähtedega.

Projekteeritud liiklusmärgid on näidatud projektplaanil **joonis 1** ning täpsemalt **lisas 3**. Liiklusmärgid peavad kuuluma suurusgruppi II. Paigaldatavatel liiklusmärkidel tuleb kasutada II klassi valgustpeegeldavat kilet.

7.3.1. Liiklusmärkide materjalinõuded

Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1:2007 kirjeldatud koormustele. Tuulerõhu klassiks võtta vähemalt WL4 ja dünaamilise lumekoormuse klassiks võtta EVS-EN 12899-1 tabel 8, lumekoormus sahkamisest - DSL1-DSL3. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni C35/45 XF4 KK4. Kasutatava liiklusmärgikile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

7.3.2. Liiklusmärkide postid ja tarvikud

Kõik liiklusmärkide postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EVS-EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

7.3.3. Liiklusmärkide paigaldamine

Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile „EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusmärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80 % tugevusest.

Enne tekstiliste liiklusmärkide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb töövõtjal liiklusmärkide tööjoonised kooskõlastada tellijaga. Liiklusmärkide paigaldamise asukohad täpsustada enne paigaldamist objektil piirkondliku liikluskorralduse koordinaatoriga.

7.4. Tee kasutamine ja hooldamine

Tee kasutamisel ja hooldamisel juhinduda „**Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**”, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34 ning „**RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1**“ 2022.

Eesmärgiks on tagada tee, veejuhtmete ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund.

8. Keskkonnakaitse

Tuginedes RMK poolt väljastatud lähtematerjalidele (**Keskkonnaameti** kiri 09.03.2023 nr 7-9/23/3530-2, RMK keskkonnamõju analüüs), EELIS-ele (*Eesti Looduse Infosüsteem*) ning Maa-ameti geoportaali kaardirakendustele (*Looduskaitse, Natura 2000; Kultuurimälestised, Kitsendused*) **ei asu projektiga hõlmatud maa-alal või selle vahetus läheduses keskkonnakaitseliste piirangutega objekte.**

RMK keskkonnamõjude analüüsis pole esitatud vajalikke leevendavaid meetmeid.

Sette kandumise leevendavate meetmetena on kuivenduskraavile K1/1 ette nähtud ehitustööde aegse filtratsioonitõkke ekraani paigaldamine (**vt ptk 8.1.1**)

Ehitatavate rajatiste alused kogupindalad:

- Ehitatavad teekraavid – 0,5 ha
- Ehitatava tee ja -rajatiste teekeha – 0,7 ha

8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine

8.1.1. Ehitustööde aegsed filtratsioonitõkke ekraanid

Ehitustööde aegse sette allavoolu kandumise vältimiseks on ette nähtud filtratsioonitõkke ekraani (nt hagupunutisest või puitlaastuga filterkotid) paigaldamine. Filtratsioonitõkke ekraan püüab kaevetööde ajal liikuma hakanud pinnase peenema fraktsiooni kinni ning takistab sette kandumist eesvooludesse. Filtratsioonitõkke tuleb paigaldada selliselt, et see oleks suurema vooluhulga korral püsiv (tõke ei tohi veega allavoolu kanduda) ning kataks kogu kraavi ristlõike (kõrge veetaseme korral ei tohi filtratsioonitõkke kerkida kraavi põhjast kõrgemale ning ei tohi olla ujuvas olekus). Selle vältimiseks tuleb filtratsioonitõkke ankurdada (**vt joonis 4**).

Pärast ehitustöid tuleb filtratsioonitõkke ja selle taha kogunenud sete eemalda, et see ei takistaks vee äravoolu eesvooludesse. Vajadusel tuleb filtratsioonitõkke ekraani taha kogunevat setet eemaldada ka ehitustööde ajal. Filtratsioonitõkke ekraani paigaldamise täpne materjalide vajadus määratakse ehitustööde ajal, jälgides kraavi veetaset (ligikaudsed mahud on esitatud töömahtude tabelites). Filtratsioonitõkke ekraan on ette nähtud kuivenduskraavile K1/1, mille paigaldamise ligikaudne asukoht on märgitud projektplaanil (**vt joonis 1**). **Filtratsioonitõkke ekraani asemel on võimalik kasutada ka lihtsasti paigaldatavaid veetõkkesid** (nt TEMPO-DAM), mis täituvad vee enda surve mõjul.

8.1.2. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel

Töövõtja peab ehitustööde käigus maksimaalselt vähendama ehitustööde negatiivset mõju keskkonnale. Ehitustööde tegemisel tuleb töövõtjal järgida ohutustehnilisi nõudeid. Kõikidel töödel tuleb rakendada töökaitsemeetmeid, millega on tagatud inimeste ja keskkonna turvalisus. Töökaitses

tuleb juhinduda Eesti Vabariigi Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest. Tööde tegemisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Tulekahju ja keskkonnoahtliku reostuse tekkimisel tuleb asuda kohe neid likvideerima ning viivitamatult informeerida juhtunust Päästeteenistust ja kohalikku omavalitsust. Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral tuleb töö katkestada ning kohe teavitada kohalikku omavalitsust.

Maaparandussüsteemide korrastustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähenemist. Selleks tuleb tööde tegemisel rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

- mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal, kui see ei lange kokku keskkonnamõju analüüsist tulenevate piirangutega
- veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne)
- kaevetöödel veekogudes tuleb maksimaalselt säilitada kaldataimestik või tagada selle kiire taastumisvõime, selleks tuleb võimalusel säilitada hädapärast mahavõetavate puude kändud ja juurestik (eriti veekogu puhverribal)
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt
- veekogu kallaste kindlustamisel tuleb kasutada looduslikke materjale või geotekstiile, mis võimaldavad kalda haljastamist
- veejuhtmete puhastamisel tuleb kasutada heljumi kinni püüdmiseks settekraane vms filtratsioonitökeid
- maaparandustööde mõjul looduskeskkonnas toimunud muudatused ei tohi põhjustada vee keemilise koostise halvenemist üle kahe korra võrreldes fooniks oleva eesvoolu tasemega
- ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse

Kütused ja tankimine

- mootorsae tankimisel tuleb kasutada spetsiaalseid kanistrite otsikuid, mis välistavad üle- ja möödavalamist
- metsamasinate tankimine peab toimuma spetsiaalsete pumpade abil ning kütusemahutid peavad olema spetsiaalselt ette nähtud kütuse kasutamiseks ja veoks
- masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud
- lekkinud kütus või määrdeained tuleb spetsiaalse kogumisnõu või imava materjali (absorbent) abil kokku koguda ning toimetada tööobjektile asuvasse jäätmete kogumiskohta
- kütusekanistreid tuleb raielangil hoida varjulises kohas ning keelatud on kütuste hoidmine ja saagide tankimine kraavidele, ojadele jõgedele, järvedele jms veekogudele lähemal kui 10 m
- masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudele (veejuhtmetele) lähemal kui 10 meetrit

Jäätmed

- kõik tekkinud jäätmed tuleb pärast tööobjekti lõpetamist viia vastavasse jäätmete kogumispunkti, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud
- töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ning spetsiaalne olmejäätmete kogumiskoht
- olmejäätmed ja ohtlikud jäätmed (kütuse ja määrdeainete taara, markeerimisvärvi purgid, kütuse või määrdeaine lekke tõrjumisel kasutatud absorbent, akud, hüdrovoolikud, kütuse- või õlifiltrid jne) hoitakse üksteisest eraldi
- ohtlikke jäätmeid tuleb hoida ilmastiku- ning lekkekindlates anumates või pakendites
- kui tööobjektil töötavad metsamasinad, siis peab tööobjekt olema varustatud esmaste reostustõrjevahenditega, sh labidas, 20 kg absorbentgraanuleid või 50 l turvast/saepuru ja vähemalt 10 l mahuga kogumisnõuga kasutatud absorbendi kogumiseks

Muud juhised tööde teostamiseks

- Võimaluse korral sete eemaldada sāngi põhjast nõlvu töötlemata ja säilitada kaldataimestik ühel kaldal. Kraavi kallaste võsast puhastamisel säilitada puude juurestik vältimaks hilisemat kallaste erosiooni ja sellega kaasnevat iga-aastast setete koormust suurvee perioodil
- Vältida juba looduslikku ilmet võtnud eesvoolukraavide puhastamist, kui see ei takista vee äravoolu. Tuleb tagada, et setted ei kanduks eesvoolu
- Võimalusel kindlustada pinnavee sissevoolukohad erosiooni tõkestamiseks
- Kindlustada voolusāngi uhtumisohtlikud lõigud
- Pärast eesvoolust lausalist sette eemaldamist tuleb paaril esimesel aastal koheselt kõrvaldada tekkinud nõlvadeformatsioonid ja põhjast settekuhjatised, kuni on saavutatud sāngi stabiilsus

8.1.3. Tööde tegemise aeg

- Sette eemaldamisel tuleb vältida suurvee perioodi
- Rohttaimestik tuleb niita eelistatult juulis-augustis
- Puittaimestik tuleb raiuda eelistatult juuli teisest poolest märtsi lõpuni
- Ettenägematud kiireloomulised tööd tuleb teha võimalikult kiirelt

9. Ehitustöödele seatud piirangud

9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

Palgisaare tee ristub PK 0+12 Elektrilevi OÜ elektrimaakaabelliiniga (nimetus AHXAMK-W.3x240+35CU 24kV), mille kaitsevöönd on 1 m mõlemal pool liini mõttelist telge.

Kaitsevööndis tuleb tegutseda juhindudes tehnovõrgu valdaja tingimustest. Enne ehitustööde algust tuleb töövõtjal teha täiendavad päringud välja selgitamiseks, et ega vahepealsel ajal pole rajatud uusi side- või elektrirajatisi. Enne ehitustööde algust tuleb kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks tuleb esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil. Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal lasta täpsustada mikrotorustiku paigaldussügavus ning tähistada tehnorajatisi täpne asukoht looduses, võimalusel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul! Kaabli kaitsevööndis tuleb kaevata käsitsi. Ristumisel ja rööpkulgemisel tuleb kinni pidada normide kohastest vahekaugustest. Pinnase koorimisel tagada kaablite nõuetekohane sügavus. Maa-alusele kaablile peab jääma minimaalselt 0,4 m pehmet pinnast.

EH1 ning riigitee äärde kavandatav laoplatz paiknevad riigitee 24115 Suure-Jaani – Navesti teekaitsevööndis. Kaitsevööndi ulatus on 30 m äärmise sõiduraja välimisest servast. Ehitustööde teostamise järgselt tuleb riigiteega külgnev ala korrastada. Ristumiskoha ehitamisel tuleb taastada riigitee katted, muldkeha nõlvus, teepeenrad kindlustada purustatud kruusa või killustikuga ja nõlvad kindlustada kasvupinnasega. Tööd tuleb teostada riigitee täieliku sulgemiseta.

9.2. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud

Eraisikute ja ettevõtete poolt seatud tingimused/piirangud on esitatud **lisas 4**.

10. Juhenddokumentide nimekiri

- „Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskoosseis 2020“
- trükkis „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0“, Tallinn 2020
- „Maaparandusseadus“, vastu võetud 16.05.2018
- „Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid“, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45.
- „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14.
- „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34.
- Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr.38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.
- Maaeluministri 20.12.2018.a. määrus nr.77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“
- trükkis „Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel“, Maaparanduse Ehitusjärelevalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
- trükkis „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m³					Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Kopra- paisu likvi- deerim- ine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	Lama- puit	Vee- viimari raja- mine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvustegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käitsi	Täien- dav kaeve	Kaevest	Vana pinnase- vall		Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juuri- mine	Ära veda- mine					
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)								
					I-II	III-IV				m³	m³											m³	m³	m³					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	K1/1	EH1	AI032; AI033	HK	80	0.6	2.0	1.0	0.5	40		40			24					0.02	0.05								
2	K1/1	EH1	AI032	RK	250	0.6	1.5	1.0	0.8	200		200			120				0.06	0.01	0.16								
3	K1/1	EH1	AI032	RT	192	0.6	1.5	1.2	1.9	336	38	374					374		0.05		0.06		0.12						Palgisaare tee
4	K1/1	EH1	AI032	ET	138	0.4	1.5	1.0	1.9	207	52	259					259		0.08				0.08						Palgisaare tee
5	K1/2	EH1	AI032	UK	191	0.4	1.5	1.0	0.8	76	76	153			92						0.19		0.19						
6	K1/3	EH1	AI032	ET	172	0.4	1.5	1.0	1.7	116	174	291					291				0.09		0.09						Palgisaare tee
7	K1/3A	EH1	AI032	ET	103	0.4	1.5	0.8	1.8	73	109	181					181				0.05		0.05						Palgisaare tee
8	K1/4	EH1	AI032	ET	528	0.4	1.5	1.1	1.7	591	293	884					884		0.11		0.15		0.26						Palgisaare tee
9	K1/4A	EH1	AI032	ET	99	0.4	1.5	1.0	2.7	107	161	268					268				0.05		0.05						Palgisaare tee
10	K1/5	EH1	Riigitee maa	ET	178	0.4	3; 1.5	0.5	0.9	155		155			93						0.07								Palgisaare tee
11		EH1		TEETRASS						188		188					188		0.21		0.52	0.02	0.75				3		Palgisaare tee
12		EH1		LAOPLATS																	0.08	0.06	0.14						Palgisaare tee
KOKKU				HK	80					40		40			24					0.02	0.05								
KOKKU				UK	191					76	76	153			92						0.19		0.19						
KOKKU				RK	250					200		200			120				0.06	0.01	0.16								
KOKKU				RT	192					336	38	374					374		0.05		0.06		0.12						
KOKKU				ET	1218					1250	788	2038			93		1883		0.19		0.41		0.53						
TEETRASS								188		188						188		0.21		0.52	0.02	0.75					3		
LAOPLATS																					0.08	0.06	0.14						
KÕIK KOKKU					1931					2090	903	2993			329		2445		0.51	0.03	1.47	0.09	1.73				3		

HK - Hooldatav kuivenduskraav
UK - Uuendatav kuivenduskraav
RK - Rekonstrueeritav kuivenduskraav
RT - Rekonstrueeritav teekraav
ET - Ehitatav teekraav
TEETRASS - Teemulle + teerajatised

MÄRKUSED:

- Teetrassi ja teerajatisete raieahtudes sisalduvad ka riigitee ristumiskoha MM puittaimestiku likvideerimise mahud 710 m² (vt lisa 3)
Ehitustööde ligikaudse maksumuse arvutamisel tabelis 10A on arvestatud raieahtude tabeli 1A põhjal
- Riigitee ristumiskoha MM kaevetööde ligikaudne maksumus tabelis 10B on arvatud tabeli 1B põhjal
Riigitee ristumiskoha mulde ehitamise maht juurde veetavast pinnasest 130 m³ ei sisaldu käesolevas tabelis
- Tee muldesse mahu puhul on arvestatud sinna paigaldatava pinnase maht, tegelik profiline maht on pärast tihendamist ja vee väljumist ca 20% väiksem (1996 m³)
(maht sisaldab ka teerajatisete mulde ehitust). MM muldes kasutada ainult juurde veetavat mineraalpinnast!
- Teetrassi kaevemaht sisaldab kasvupinnase eemaldamist MM ehitamiseks (vt tabel 1B); 125 m³ (h_{kesk}=30 cm), ehituseks sobimatu pinnase eemaldamist 20 m³ ning ol.oleva maapinna lüket 43 m³

Tabel 9. Ehitatavate truupide töömahud

Jrk. nr	Truubi nr.	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Proj. normide kohane		PROJEKTEERITUD TRUUBI ANDMED											Märkused		
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Voolu-hulk	Asukoht: pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv Svool	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis	Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide mineraal pinnas	Tähispost		Puitluse ehitamine	
				km²										l/s km²	l/s	PK või m	m		m	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1	T1/1	EH1	K1/5	0.01	180	1	PK 0+10	6.3/8.5	77.00/76.71	75.90	1.10/0.81	13.5	40PT13.5KOK				2		Riigitee ristumis-koht MM	
2	T1/2	EH1	K1/4	0.04	180	6	PK 3+83	4.5/7.8	73.06/72.76	71.67	1.39/1.09	11	50PT11MAO						Palgisaare tee M-L10R10	
3	T1/3	EH1	K1/2	0.08	180	14	PK 5+60	4.5/8.2	73.32/73.02	71.42	1.90/1.60	13	50PT13MAO				2		Palgisaare tee	
4	T1/4	EH1	K1/1	0.16	180	29	20m	8.4	72.30	71.30	1.00	12	50PT12MAO							
KOKKU												50						4		

Tabel 10. Truupide ehitusmaterjalide kogused

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Kokku										
			sealhulgas											
			EH1											
A	B	C	D	E										
1	Truupide kogused													
2	Ehitatavad truubid	tk	4	4										
3	Projekteeritud truupide kogupikkused													
4	plasttruup Ø 40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	13.5	13.5										
5	plasttruup Ø 50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	36	36										
6	Truubi otsakud													
7	Ø40 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	1										
8	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3	3										
9	Muud mahud													
10	Tähispost	tk	4	4										
11	Materjali kulu otsakutele													
12	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS1		huumusmuld		erosioonitõkkematt		heinaseeme		puuvaiad		
13	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m²	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
14	Ø40 KOK (riigitee 24115 km 2,105 ristumiskoha alune)	1	4.4	4.4	24	24	1.0	1.0	20	20	0.6	0.6	100	100
15	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	3					2.2	6.6	53	159	1.3	3.9	220	660
16	Kokku	4		4		24		7.6		179		4.5		760

Tabel 11. Ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus	Kulumiskiht		Kandev kiht		NGS4 (b=5,0 m)	Geokomposiit 50/50 kN/m + 180 g/m ² (b=5,0 m)	Teemulle
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosüntees)				Kruus fr 0/32 mm Pos 6	Kogus	Kruus fr 0/63 mm Pos 4	Kogus m ³			Koha- pealne pinnas
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	EH1 - Palgisaare tee										
2			0-00 - 0+04	4	riigitee 24115 Suure-Jaani - Navesti						
3			0+04 - 0+22	18	MM - riigitee 24115 Suure-Jaani - Navesti ristumiskoht km 2,105						
4	4,5-10-40-GK	RP1	0+22 - 1+82	161	0.47	76	2.31	371		843	356
5	4,5-10-40-GK	RP2	1+82 - 3+60	178	0.47	84	2.31	412		935	534
6	4,5-10-30-G	üleminek	3+60 - 3+70	10	0.47	5	1.67	17	53		28
7	4,5-10-20-G	RP3	3+70 - 6+10	240	0.47	113	1.07	257	1260		952
8			6+10 - 6+30	20	TP-T - T-kujuline sõidukite tagasipööramise koht						
9	Kokku			630		278		1058	1313	1777	1870
10	Kõik kokku			630		278		1058	1313	1777	1870

- Märkused:
1. Puistematerjalide mahud on profiilsed, tihendusteguriga läbi korrutatamata
 2. Geotekstiil on korrutatud varuteguriga 1,05 (ülekatte maht)

Tabel 15A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht	Kokku	Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Töö maksumus (€)	
			Sealhulgas				Sealhulgas	kõik kokku
			EH1				EH1	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
I. Ettevalmistustööd								
1	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0.51	0.51	H-7	429.50	220	220
2	Kõrge võsa vedu, 300 m (KV)	ha	0.51	0.51	kalk	460.20	236	236
3	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0.03	0.03	T-19-1	1181.06	31	31
4	Tüveste vedu 300 m, peenpuistu (PP)	ha	0.03	0.03	T-36-1	1599.07	42	42
5	Puittaimestiku raie, jämepeistu (JP)	ha	1.47	1.47	T-19-3	1943.87	2858	2858
6	Üksikpuude raie, jämepeistu (JP)	ha	0.09	0.09	kalk	1000.00	87	87
7	Tüveste vedu 300 m, jämepeistu (JP)	ha	1.56	1.56	T-36-3	2638.46	4109	4109
8	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	1.73	1.73	T-22	382.96	662	662
9	Lamapuidu eemaldamine teetrassilt	m³	3	3	kalk	10.00	30	30
							KOKKU:	8276
II. Veejuhtmete tööd								
10	Uute veejuhtmete mahamärkimine	m	1218	1218	A-89	0.06	78	78
11	Veejuhtmete kaevamine I-II gr. pinnas	m³	1902	1902	T-123	0.52	989	989
12	Veejuhtmete kaevamine III- IV gr. pinnas	m³	903	903	T-124	0.82	740	740
13	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	329	329	T-304	0.65	214	214
14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine (10% põhikaevest)	m³	280	280	T-157	2.09	586	586
							KOKKU:	2607
III. Truupide ehitamine								
15	Truupide mahamärkimine	tk	4	4	A-91	23.78	95	95
16	D _i =40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	13.5	13.5	S-72	41.78	564	564
17	D _i =50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	36	36	S-73	58.19	2095	2095
18	Ø 40 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	1	1	S-104	454.71	455	455
19	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3	3	S-101	130.95	393	393
20	Tähispostid truubile	tk	4	4	kalk	65.00	260	260
							KOKKU:	3862
IV. Keskkonnakaitserajatiste ehitamine								
21	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldamine	tk	1	1	kalk	120	120	120
							KOKKU:	120
Märkused:							Osamaksumused kokku	
1. Ehitustööde ligikaudse maksumuse arvestamisel on juhitud trükisest:							Käibemaks 22%	
"Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkuleeritud ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel" Tallinn 2005							Kogumaksumus	
2. Hinde alus "kalk" - kalkuleeritud ühik hinnad (projekteerija määratud)								
							14 865 €	
							3 270 €	
							18 135 €	

Tabel 15B. Tee ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht	Kokku	Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Töö maksumus (€)	
			Sealhulgas EH1				Sealhulgas EH1	Kõik kokku
A	B	C	D	E	F	G	H	I
0	Ehitatava tee koondpikkus	m	630	630				
I. Ettevalmistustööd								
1	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	589	589	A-90	0.36	212	212
2	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	6	6	kalk	15	90	90
							KOKKU:	302
II. Mullatööd / teemulde kujundamine								
3	Teemulde ehitamine (b=10,7 m) teekraavide kaeve pinnasest (profiilne maht)	m ³	891	891	kalk	2.00	1781	1781
4	Teemulde ehitamine (b=7,8 m) teekraavide kaeve pinnasest (profiilne maht)	m ³	980	980	kalk	2.00	1959	1959
5	Teemulde töötlemine profiili koos mulde tihendamisega	m ³	1870	1870	kalk	1.50	2805	2805
							KOKKU:	6545
III. Kattekonstruktsiooni rajamine								
6	Geokomposiidi 50/50 kN/m + 180 g/m ² , laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	1777	1777	kalk	3.50	6220	6220
7	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4) tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	1313	1313	kalk	1.90	2494	2494
8	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=40 cm	m	339	339	T-957k	4.72	1598	1598
9	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	783	783	kalk	16.80	13162	13162
10	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=30 cm (üleminek)	m	10	10	T-957k	3.41	34	34
11	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	17	17	kalk	16.80	281	281
12	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=20 cm	m	240	240	T-957k	2.19	525	525
13	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	257	257	kalk	16.80	4326	4326
14	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	589	589	T-957k	0.96	566	566
15	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	278	278	kalk	20.40	5663	5663
							KOKKU:	34870
IV. Tee rajatised								
16	Mahasõidukoha M-L10R10 katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	3	3				
17	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4) tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	400	400	kalk	1.90	759	759
18	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4) H=30 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	90	90	kalk	16.80	1509	1509
19	mahasõidukoha lõpu sujuv kokku viimine olemasoleva maapinnaga (kruus fr 0/63 mm (Pos 4))	m ³	6	6	kalk	16.80	101	101
20	Mahasõidukoha M-L12R10 katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1				
21	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4) tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	Sisaldub "VI. Riigi kõrvalmaantee..."					
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4) H=20 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	Sisaldub "VI. Riigi kõrvalmaantee..."					
23	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6) H=10 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	Sisaldub "VI. Riigi kõrvalmaantee..."					
24	T-kujulise tagasipööramise koha katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1				
25	sh teemulde ehitamine kohapealsest pinnasest h _{kesk} =30 cm (profiilne maht)	m ³	126	126	kalk	2.00	252	252
26	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4) tõmbetugevus 20/20 kN/m, mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	866	866	kalk	1.90	1646	1646
27	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4) H=20 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	153	153	kalk	16.80	2562	2562
28	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6) H=10 cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	69	69	kalk	20.40	1407	1407
29	tagasipööramise koha haarade lõpu sujuv kokku viimine olemasoleva maapinnaga (kruus fr 0/63 mm (Pos 4))	m ³	5	5	kalk	16.80	88	88
							KOKKU:	8324

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüük	Maht	Kokku	Hinde alus	Ühiku maksumus (€)	Töö maksumus (€)	
			Sealhulgas				Sealhulgas	Kõik kokku
			EH1				EH1	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
V. Muud tööd								
30	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	kalk	500	500	500
KOKKU:								500
VI. Riigi kõrvalmaantee 24115 Suure-Jaani - Navesti km 2,105 ristumiskoht								
31	Puittaimestiku likvideerimine	m ²	Sisaldub tabelis 10A					
32	Üksikpuude langetamine	tk	Sisaldub tabelis 10A					
33	Konstruksioonide lammutamine (ol.ol. asfalt)	m ²	18	18	kalk	0.90	16	16
34	Ol.ol. mahasõidukoha likvideerimine	tk	1	1	kalk	500.00	500	500
35	Olemasoleva katendi freesimine, H=4 cm	m ²	8	8	kalk	0.36	3	3
36	Kasvupinnase eemaldamine h _{kesk} =30 cm	m ²	125	125	kalk	2.30	288	288
37	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m ³	10	10	kalk	3.76	38	38
38	Ehituseks sobimatu pinnase kaevamine käsitsi Elektrilevi kaablikaitsevööndis	m ³	10	10	kalk	20.00	200	200
39	Uute kraavide kaevamine	m ³	Sisaldub tabelis 10A					
40	Kraavide puhastamine	m	26	26	kalk	4.93	128	128
41	Plastruubi DN400 SN8 ehitamine	m	Sisaldub tabelis 10A					
42	Ol. oleva kaabli kaitsmine (poolitav kaablikaitsetoru D75)	m	9	9	kalk	19.00	171	171
43	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m ²	425	425	kalk	1.50	638	638
44	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m ³	130	130	kalk	4.60	598	598
45	Dreenkiht, h _{min} =20 cm (k≥1,0m/24h)	m ²	163	163	kalk	2.18	356	356
46	Geotekstiili NGS4 paigaldamine tasandatud muldele	m ²	418	418	kalk	1.90	794	794
47	Kruusalus, h _{min} =20 cm (k≥1,0m/24h)	m ²	235	235	kalk	3.36	790	790
48	Purustatud kruusast kate (segu nr 6), h=10 cm	m ²	223	223	kalk	2.04	455	455
49	Killustikust teealuse ehitamine koos tihendamisega. Killustik fr 32/63 mm, kiilutud fr 16/32 mm + 4/16 mm, H=20 cm	m ²	150	150	kalk	7.41	1112	1112
50	Kahekihilise asfaltkatte ehitamine koos tihendamisega AC16 surf 70/100, H=4 cm, AC20 base 70/100 H=5 cm	m ²	129	129	kalk	21.37	2757	2757
51	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	25	25	kalk	20	500	500
52	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	25	25	kalk	24	600	600
53	Tugipeenra ehitamine. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=9 cm	m ²	53	53	kalk	3.04	161	161
54	Liiklusmärgi 221 "Anna teed" komplekti paigaldamine postiga	komplekt	1	1	kalk	179.00	179	179
55	Liiklusmärgi 644 "Tee nimetus" komplekti paigaldamine	komplekt	1	1	kalk	104.00	104	104
56	Haljastus ja korrastustööd riigiteega külgneval alal	m ²	725	725	kalk	1.30	943	943
KOKKU:								11328
Märkused: 1. Ehitustööde ligikaudse maksumuse arvestamisel on peamiselt juhitud teadustöö vahearuandest: "Teetööde ühik hinnad ja nende prognoos aastani 2022" Tallinn 2013, TTÜ Logistikainstituut						Osamaksumused kokku		61 869 €
						Kuivendussüsteem kokku		14 865 €
						Käibemaks 22%		16 881 €
						Kogumaksumus		93 615 €